

# **RU2150669**

**Publication Title:**

**DEVICE FOR LOCALIZATION OF EFFECTS OF EXPLOSIVE MECHANISMS**

**Abstract:**

**Abstract of RU2150669**

disposal of explosive mechanisms, applicable for effective suppression of fragmentation and explosive effects of explosion. SUBSTANCE: device has a closed container filled with incombustible liquid covering the bomb of a definite dimension so that the liquid is positioned between the bomb and surroundings. The container is made up of one or a great number of chambers for liquid, whose internal space is additionally filled with porous material, and the incombustible liquid is in its pores. A fragment-protection shield made of material based on high-modulus fibres is installed around the edges of the container. EFFECT: enhanced efficiency of protection of people and structures against explosive, fragmentation and thermal effects at actuation of explosive mechanisms. 6 cl, 3 dwg Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

---

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>



(19) RU (11) 2 150 669 (13) С1  
(51) МПК<sup>7</sup> F 42 B 33/00, F 42 D 5/04

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

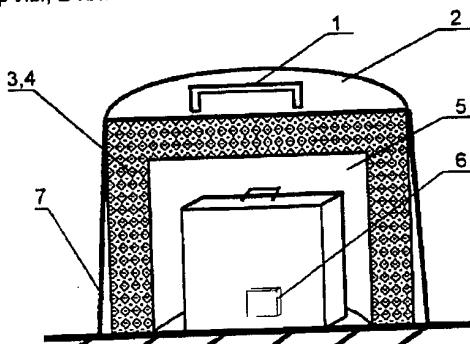
- (21), (22) Заявка: 99104973/02, 15.03.1999  
(24) Дата начала действия патента: 15.03.1999  
(46) Дата публикации: 10.06.2000  
(56) Ссылки: US 4836079, 06.06.1989. RU 2125232 C1, 20.01.1999. RU 2080553 C1, 27.05.1997. RU 2100770 C1, 27.12.1997. RU 2053484 C1, 27.01.1996. RU 2087848 C1, 20.08.1997.  
(98) Адрес для переписки:  
194044, Санкт-Петербург, Большой  
Сампсониевский пр. 28а, НПО Специальных  
материалов

- (71) Заявитель:  
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Научно-производственное  
объединение специальных материалов"  
(72) Изобретатель: Сильников М.В.,  
Михайлин А.И., Орлов А.В.  
(73) Патентообладатель:  
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Научно-производственное  
объединение специальных материалов"

(54) УСТРОЙСТВО ЛОКАЛИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ВЗРЫВНЫХ МЕХАНИЗМОВ

(57) Реферат:  
Изобретение относится к обезвреживанию взрывных механизмов и может быть использовано для эффективного подавления осколочного и фугасного воздействий взрыва. Устройство локализации воздействий взрывных механизмов содержит закрытый контейнер, заполненный негорючей жидкостью, покрывающей бомбу определенного размера так, что жидкость находится между бомбой и окружающим открытым пространством. Контейнер образован одной или множеством камер для жидкости, внутренний объем которых дополнительно заполнен пористым материалом, а негорючая жидкость находится в его порах. По контуру периферийной части контейнера установлен противоосколочный экран, выполненный из материала на основе высокомодульных волокон. Данное изобретение обеспечивает эффективную

защиту людей и сооружений от фугасного, осколочного и термического воздействий при срабатывании взрывчатых механизмов. 5 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг. 1

RU 2 150 669 С1

C1 9 6 6 0 5 1 2 R U



(19) RU (11) 2 150 669 (13) C1  
(51) Int. Cl. 7 F 42 B 33/00, F 42 D 5/04

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 99104973/02, 15.03.1999

(24) Effective date for property rights: 15.03.1999

(46) Date of publication: 10.06.2000

(98) Mail address:  
194044, Sankt-Peterburg, Bol'shoj  
Sampsonievskij pr. 28a, NPO Spetsial'nykh  
materialov

(71) Applicant:  
Tovarishchestvo s ogranichennoj  
otvetstvennost'ju "Nauchno-proizvodstvennoe  
ob"edinenie spetsial'nykh materialov"

(72) Inventor: Sil'nikov M.V.,  
Mikhajlin A.I., Orlov A.V.

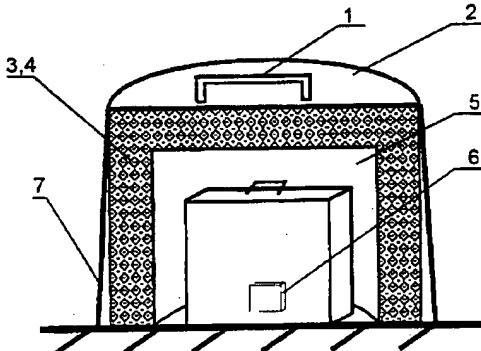
(73) Proprietor:  
Tovarishchestvo s ogranichennoj  
otvetstvennost'ju "Nauchno-proizvodstvennoe  
ob"edinenie spetsial'nykh materialov"

(54) DEVICE FOR LOCALIZATION OF EFFECTS OF EXPLOSIVE MECHANISMS

(57) Abstract:

FIELD: disposal of explosive mechanisms, applicable for effective suppression of fragmentation and explosive effects of explosion. SUBSTANCE: device has a closed container filled with incombustible liquid covering the bomb of a definite dimension so that the liquid is positioned between the bomb and surroundings. The container is made up of one or a great number of chambers for liquid, whose internal space is additionally filled with porous material, and the incombustible liquid is in its pores. A fragment-protection shield made of material based on high-modulus fibres is installed around the edges of the container. EFFECT: enhanced efficiency of protection of people and structures against explosive,

fragmentation and thermal effects at actuation of explosive mechanisms. 6 cl, 3 dwg



RU  
2 150 669  
C1

R U 2 1 5 0 6 6 9 C 1

технике и может быть использовано для эффективного подавления фугасного, осколочного и термического воздействий взрыва и тем самым сведения до минимума ущерба от взрывов, происходящих в результате террористических актов.

В настоящее время в специальной технике используется широкая гамма изделий, предназначенных для локализации взрывов. Как правило, это контейнеры из высокопрочных сталей и сплавов, имеющие в своем составе одну или несколько оболочек, способных выдержать осколочно-фугасное воздействие при срабатывании взрывных устройств с заданной массой взрывчатого вещества. Устройства такого типа сегодня можно увидеть в вестибюлях станций метрополитена Москвы.

Известен также резервуар для взрывчатого вещества с наружным защитным экраном (см. патент США N 4833967, МКИ F 42 B 37/00, опубл. 30.06.89 г.).

Общим недостатком приведенных устройств контейнерного типа является необходимость доставки обнаруженного предмета (взрывного устройства) с последующей загрузкой в контейнер, что связано с риском для жизни. Другим недостатком является то, что при мощности заряда бомбы, превосходящей запас прочности контейнера, его разрушенные металлические конструкции будут являться дополнительными поражающими элементами.

В качестве прототипа, лишенного недостатков перечисленных выше аналогов, выбрано устройство (бомбовый ингибитор) по патенту США N 4836079, МКИ F 42 B 33/00, С 06 B 21/00, опубл. 06.06.89 г. Ингибитор включает закрытый контейнер, заполненный негорючей жидкостью, покрывающей бомбу определенного размера так, что жидкость находится между бомбой и окружающим открытым пространством. Контейнер состоит из множества закрытых камер для жидкости с первой камерой, образующей закрытую вершину ингибитора, и второй камерой, расположенной ниже вокруг по крайней мере части периферии верхней камеры и образующей поддерживающую боковую стенку контейнера. Каждая камера изготавливается из листового материала, соединенного по краю так, чтобы сформировать замкнутый контейнер. В качестве примеров конструкции описаны ингибиторы с камерами, изготовленными из эластичного материала (резины).

Недостатки прототипа следующие:

- относительно низкая эффективность защиты от фугасного и осколочного действия в результате неравномерности распределения жидкости в ингибиторе, связанной с тем, что контейнер состоит из нескольких камер, и с особенностями формы, которую принимают заполняемые жидкостью полости камер, заключенные в эластичную оболочку, а также в результате отсутствия специальной противоосколочной оболочки ингибитора;

- трудность полной изоляции окружающего пространства от взрывных устройств, расположенных вблизи стен и в углах помещений.

Целью настоящего изобретения является устранение недостатков прототипа, а именно

эффективную защиту людей и сооружений от фугасного, осколочного и термического воздействий при взрыве ручных гранат и других взрывных устройств путем обеспечения равномерности распределения энергопоглощающего слоя жидкости, противоосколочной защиты и изоляции окружающего пространства от взрывных устройств, расположенных вблизи стен и в углах помещений.

Указанная цель достигается тем, что устройство содержит контейнер, образованный одной или множеством камер, внутренний объем которых заполнен пористым открытоячеистым материалом, в порах которого находится негорючая жидкость. Камеры могут быть выполнены из эластичного материала. Пористый материал может быть эластичным. В нижней части устройства выполнена полость, размеры которой обеспечивают возможность размещения взрывного механизма. Применение в качестве наполнителя пористого материала позволяет производить устройства с постоянной толщиной заполняемых камер и равномерным распределением жидкости по их объему, а также различной формы в зависимости от возможных мест расположения взрывных механизмов. Дополнительно на устройстве установлен противоосколочный экран из материала на основе высокомодульных волокон.

Авторам неизвестны технические решения с указанной в формуле изобретения совокупностью признаков, направленные на достижение той же цели, что и в заявляемом в качестве изобретения объекте, поэтому предлагаемое техническое решение отвечает критерию "существенные отличия".

Сущность изобретения поясняется фиг. 1, на которой показано поперечное сечение устройства локализации воздействий взрывных механизмов, где 1 - рукоятка; 2 - контейнер из полиуретана; 3 - негорючая жидкость; 4 - пористый открытоячеистый материал (поролон); 5 - рабочая полость устройства локализации; 6 - взрывной механизм, помещенный в чемодан; 7 - противоосколочный экран из ткани типа "Кевлар".

Устройство локализации воздействий взрывных механизмов работает следующим образом.

Устройство с помощью рукоятки 1 устанавливается на обнаруженный взрывной механизм 6 таким образом, что выполненная в нижней части устройства полость 5 позволяет полностью отделить взрывной механизм 6 от окружающего пространства. В случае срабатывания взрывателя накрытого таким образом взрывного механизма энергия взрыва и большая часть осколков поглощается негорючей жидкостью 3, находящейся в микрообъемах пористого материала 4, и окружающей их оболочкой 2. Оставшаяся часть осколков задерживается противоосколочным экраном 7.

Таким образом, предлагаемое устройство локализации воздействий взрывных механизмов обеспечивает эффективную защиту людей и сооружений от фугасного и осколочного воздействий при взрыве ручных гранат и других взрывных устройств.

устройства, обеспечивающий защиту от взрыва бомбы, находящейся в чемодане ("дипломате"), при меньших массогабаритных характеристиках устройства.

На основании вышеизложенного предлагаемое изобретение по сравнению с прототипом обеспечивает достижение положительного эффекта и обладает критерием "положительный эффект".

Использование предлагаемого технического решения не требует дополнительных капиталовложений в местах его использования.

Испытания предлагаемого изобретения проведены в 1998 году на полигоне НИЦ БТС МО РФ в г. Приозерск (Ленинградской обл.) с положительным результатом.

#### **Формула изобретения:**

1. Устройство локализации воздействий взрывных механизмов, содержащее закрытый контейнер, негорючую жидкость,

одной или множеством камер, внутренний объем которых заполнен пористым материалом, а негорючая жидкость находится в его порах.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что пористый материал выполнен эластичным.

3. Устройство по пп. 1 и 2 отличающееся тем, что камеры для жидкости выполнены из эластичного материала.

4. Устройство по пп.1 - 3 отличающееся тем, что оно снабжено противоосколочным экраном.

5. Устройство по п.4, отличающееся тем, что противоосколочный экран выполнен из материала на основе высокомодульных волокон.

6. Устройство по любому из пп.1 - 5 отличающееся тем, что оно снабжено одной или несколькими рукоятками для доставки и установки.

20

25

30

35

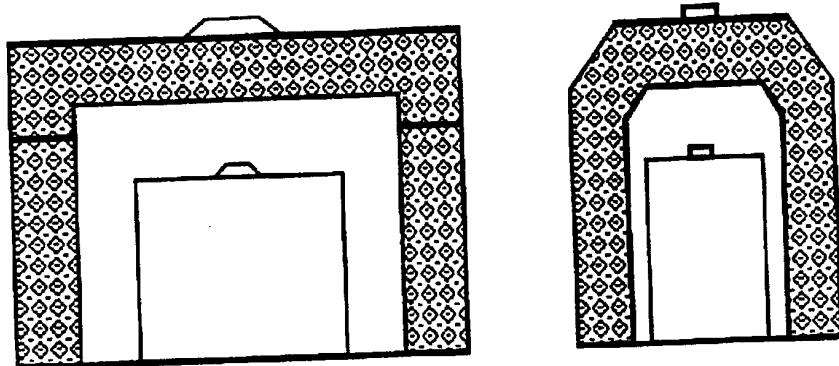
40

45

50

55

60



Фиг. 2.

R U 2 1 5 0 6 6 9 C 1

R U 2 1 5 0 6 6 9 C 1